UNIVERSITE DE MONTPELLIER

N° 33

FACULTÉ DE MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES

DU PIED EN ARRIÈRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Juillet 1915

PAR

Auguste BELLIER

Né à Saint-Martin-Vercors (Drôme), le 25 avril 1875

Ancien interne des Hôpitaux de Grenoble
Ex-interne des Asiles d'Aliénés
Ex-interne des Hôpitaux de Grasse

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse { SARDA, professeur, *Président*. / TÉDENAT, professeur. / Jean DELMAS, agrégé. / LAPEYRE, agrégé libre. } *Assesseurs*.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1915

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES

DU PIED EN ARRIÈRE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 33

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES

DU PIED EN ARRIÈRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Juillet 1915

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Auguste BELLIER

Né à Saint-Martin-Vercors (Drôme), le 25 avril 1875

Ancien interne des Hôpitaux de Grenoble

Ex-interne des Asiles d'Aliénés

Ex-interne des Hôpitaux de Grasse

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse : SARDA, professeur, *Président*. TÉDENAT, professeur. Jean DELMAS, agrégé. LAPEYRE, agrégé libre. — *Assesseurs*

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1915

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	DOYEN.
SARDA	ASSESSEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU (✲).
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT (✲).
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲)
Clinique ophtalmologique	TRUC (O ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H)
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	MASSABUAU.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O ✲)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. l. (ch. de c.)
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU (✲), a. l. (ch. de c.)
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, a. l. (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. ROGER.
GRYNFELTT.	DERRIEN.	ETIENNE.
LAGRIFFOUL.	P. DELMAS.	LISBONNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	
GAUSSEL.	J. DELMAS.	
RICHE.	RIMBAUD.	

Examinateurs de la thèse :

MM. SARDA, professeur, *président.*	MM. DELMAS, agrégé.
TEDENAT, professeur.	LAPEYRE, agrégé libre.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
DE MES SŒURS
ET DE MES CHERS DISPARUS

A MON ADMIRABLE MÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance infinie.

A MON BEAU-PÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A. BELLIER.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SARDA

Hommage respectueux et reconnaissant

A MON JURY DE THÈSE

A. BELLIER.

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études, et avant de commencer le travail qui doit en être le couronnement, il nous est particulièrement agréable de jeter un coup d'œil en arrière, sur le chemin parcouru, et d'apporter à tous nos maîtres qui, sur la route parfois rude, nous ont soutenu de leurs conseils, de leur science, de leur expérience et de leur bonté, le juste tribut d'hommages auxquels ils ont droit.

Que M. le professeur Sarda nous permette tout d'abord de lui adresser nos remerciements les plus vifs pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse. A ses côtés, pendant près de quatre mois, dans l'hôpital que sa générosité a fondé pour nos soldats malades, nous avons été à même, mieux que quiconque, d'apprécier comme il convient sa bonté exquise et paternelle, la sûreté de son diagnostic et toutes les brillantes qualités qui en font un parfait clinicien. Nous lui devons beaucoup et à tous les points de vue. Qu'il reçoive ici l'assurance que nous ne l'oublierons jamais.

A M. le professeur Tédenat s'en va notre gratitude la plus sincère pour l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en prenant place dans notre jury de thèse. L'illustre chirurgien montpelliérain est trop connu pour qu'il nous soit besoin d'insister sur ce point. Qu'il nous suffise de dire que nous sommes fier d'avoir eu un tel maître.

M. le professeur Lapeyre a eu en nous un élève assidu de ses cours de pathologie externe, et nous avons retiré le plus grand profit de ses leçons si substantielles et si complètes.

M. le professeur J. Delmas, dans ses trop rares leçons sur les opérations obstétricales, a su nous faire admirer la simplicité et la clarté de démonstration de ses méthodes, et son enseignement lumineux nous a été, certes, des plus utiles.

Nous croirions manquer à tous nos devoirs si nous n'exprimions pas ici publiquement la reconnaissance profonde que nous avons pour M. le professeur Puech, qui n'a cessé de nous témoigner une inépuisable bienveillance. Les heures que nous avons passées à écouter, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de médecine, ses leçons si vivantes et si imagées d'accouchement, comptent certainement parmi les meilleures de notre vie d'étudiant.

Que notre vieux camarade, le docteur Chauvin, qui nous a fourni l'observation sur laquelle nous avons bâti ce modeste travail, veuille bien ici accepter l'expression de notre amicale gratitude.

A nos maîtres de l'Ecole de médecine de Grenoble, MM. les professeurs Girard, Perriol, Porte et Jacquemet, qui guidèrent nos premiers pas dans la voie médicale; à M. le docteur Broquère, médecin chef de l'Asile d'aliénés de Montdevergues, qui nous initia à l'étude des maladies mentales; aux docteurs Philip, Lebasteur et Périmond, médecin et chirurgiens des hôpitaux de Grasse, qui, pendant deux ans et demi d'internat passés sous leur direction, nous instruisirent des mille détails de la pratique hospitalière, nous adressons collectivement nos remerciements les plus sincères et l'expression de notre inaltérable attachement. Vers tous aujourd'hui se porte notre plus affectueuse pensée.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES

DU PIED EN ARRIÈRE

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION — HISTORIQUE

Les luxations tibio-astragaliennes du pied en arrière sont des lésions rares ; non pas qu'il s'agisse ici de ces accidents exceptionnels, dont le caractère anormal fait tout l'intérêt, mais ils sont cependant d'observation peu fréquente, aussi nous a-t-il paru intéressant de relever, à propos d'une observation nouvelle, les quelques particularités pathogéniques et surtout thérapeutiques de ces luxations.

Si la symptomatologie de ce déplacement est assez peu intéressante, le diagnostic en est quelquefois assez malaisé l'erreur d'interprétation signalée dans notre cas en est une faible preuve, à côté des grands noms liés à de semblables erreurs.

C'est surtout au point de vue thérapeutique que sont

intéressants les problèmes posés dans ces cas. La réduction immédiate, nous le verrons, est, en général, assez facile, mais la fréquence même des erreurs de diagnostic explique la fréquence des luxations anciennes en face desquelles la solution à prendre n'apparaît pas toujours nettement.

Des discussions récentes à la Société de chirurgie de Paris ont à peu près fixé aujourd'hui la règle de conduite des praticiens, et le moment nous paraît assez opportun de résumer en un travail d'ensemble les notions acquises.

C'est ce que nous essaierons de faire au cours de cette étude en nous appuyant autant que possible comme exemple sur le cas que nous rapportons.

Les luxations du pied en arrière sont très anciennement connues; on les trouve déjà signalées dans les écrits hippocratiques et Malgaigne prétend y en avoir relevé dix-huit descriptions.

Mais les lésions du cou-de-pied, profondes et presque toujours complexes, étaient fort délicates à démêler par la clinique pure; comme celles du poignet, elles sont demeurées obscures et confuses jusqu'à l'apparition de la radiographie qui est venue préciser, dans leurs moindres détails, les déplacements articulaires et les lésions osseuses si souvent associées.

Les luxations du pied en arrière, même dans leurs formes les plus graves, ne conduisent pas à la mort, et conduisent très rarement à l'amputation ; ceci nous explique qu'aucun travail antérieur à la radiographie ne soit aujourd'hui utilisable dans l'étude de cette question; il ne pouvait y avoir aucune précision au sujet des lésions.

Malgaigne donne, dans son *Traité des luxations et des fractures*, une bonne étude clinique d'ensemble de ces lésions complexes du cou-de-pied, mais sans y établir de variétés (1855). On peut faire le même reproche à Hamil-

ton qui, trente ans plus tard (1884), dans son *Traité pratique des fractures et des luxations,* ne fait qu'effleurer cliniquement la question.

Des travaux spéciaux viennent plus tard s'occuper de cette variété de luxations tibio-tarsiennes. Billaud, dans sa thèse de Lille, en 1884 (*Etude sur la luxation du pied en arrière*), plus tard, Anselin (1896), dans sa thèse de Paris, apportent des faits cliniques nouveaux, mais pas de documents anatomiques précis.

L'ère radiographique s'ouvre, en 1905, par l'étude de Fels-Leuden, dans le *Berliner Klin. Wochenschrift.* Chaput, en 1907, base son étude sur des documents radiographiques. Stimson, en 1908, dans son *Traité des fractures,* en fait de même.

Destot, en 1911, découvre, grâce à la radiographie, le rôle de la fracture marginale postérieure dans le mécanisme de la luxation.

Heuilly et Bœckel donnent déjà de la question une très bonne étude d'ensemble, en 1911, dans la *Revue d'orthopédie,* et la même année encore, Destot insiste sur le rôle énorme que jouent les rayons rœntgéniens dans l'étude de ces traumatismes du pied.

En 1912, la magistrale étude de Quénu, dans la *Revue de chirurgie,* reprend la question dans son ensemble, et la même année, à la Société de chirurgie, cet auteur insistait, après Destot, sur les fractures marginales postérieures du tibia et leur rôle dans la luxation du pied en arrière.

A sa suite, une longue discussion s'ouvre à la Société de chirurgie, discussion thérapeutique à laquelle prennent part Picqué, Souligoux, Auvray, Chaput, Tuffier et Terrier. Nous trouvons dans la thèse de Hatry l'écho de ces discussions.

Si, de 1900 à 1910, en effet, on s'attache surtout, grâce à

ce merveilleux moyen d'investigation qu'est la radiographie, à préciser l'étude des lésions, les préoccupations changent à partir de cette époque. De la connaissance même de ces lésions naît la possibilité et le désir de les mieux soigner, et ce sont surtout des discussions sur le traitement que nous avons à signaler.

En 1913, à la Société de chirurgie, Chaput engage une discussion sur « la réduction des fractures malléolaires compliquées de luxation du pied ».

Riche, Toussaint à Paris, Petit de la Villéon à Bordeaux apportent des faits nouveaux.

Peraire, au début de 1914, reprend la question à la Société de chirurgie.

En 1915, enfin, il nous faut signaler, toute récente, l'observation de Mauclaire et Marschak.

Nous avons adopté, pour désigner la lésion qui nous occupe, la dénomination de « luxation tibio-astragalienne du pied en arrière ». Ce terme n'a pas toujours été admis et a prêté à discussions. Alors que Boyer, Bérard et Nélaton considèrent comme déplacé l'os le plus éloigné du tronc, Astley-Cooper et Malgaigne dénomment le déplacement par rapport au tibia. Les auteurs modernes abandonnent de plus en plus la dénomination si longtemps classique de Malgaigne, et Lejars, notamment, emploie le terme de luxation tibio-tarsienne, définissant le sens de la luxation par le déplacement du pied.

Vidal de Cassis disait déjà tibio-astragalienne. Nous préférons cette dénomination, française, à celle de *luxatio pedis posterior* utilisée à l'étranger, surtout par les auteurs allemands et russes.

CHAPITRE II

DEFINITION — LESIONS — VARIETES

Dans les lésions qui nous occupent, le déplacement se produit dans l'articulation tibio-astragalienne ou tibio-tarsienne.

Cette articulation est essentiellement formée: en haut, par une mortaise, ou une poulie, dont la gorge est constituée par la surface articulaire de l'épiphyse tibiale, et dont les deux lèvres correspondent respectivement aux malléoles interne ou tibiale et externe ou péronière; en bas, par un tenon constitué tout entier par l'astragale.

Pour qu'il y ait luxation tibio-astragalienne du pied, il faut essentiellement que l'astragale, entraînant avec elle le pied, quitte la gorge de la poulie et se dégage des malléoles.

Comme nous le verrons, cette luxation type est excessivement rare. Dans l'immense majorité des cas, pour ne pas dire toujours, des lésions osseuses accompagnent la luxation. De la gravité de ces lésions et de leur nombre naissent les formes anatomiques diverses.

Nous allons étudier successivement les déplacements des surfaces articulaires, puis les fractures associées.

I. *Déplacement des surfaces articulaires.* — Nous venons de dire que, dans la luxation type, l'astragale, glissant d'avant en arrière dans la rainure que lui forment le tibia et le péroné accolé, perdait contact avec la surface articulaire du tibia et glissait en arrière d'elle. Le tibia, si l'on veut, se luxait en avant et venait prendre un contact plus ou moins intime avec le col ou la tête de l'astragale. C'est à cette luxation type seule que Tillaux donnait le nom de luxation tibio-tarsienne, et pour Wendel, il ne saurait plus être question de luxation quand les choses viennent se compliquer d'une fracture.

Suivant l'intensité des déplacements, suivant que le tibia reste encore en contact avec l'astragale par la partie toute postérieure de sa surface articulaire, ou suivant qu'il perd tout rapport avec elle, glissant entièrement sur son versant antérieur, on a deux variéés de luxations pures: la luxation complète, dans laquelle le tibia prend contact avec le col de l'astragale; la luxation incomplète dans laquelle il en reste plus ou moins éloigné.

La luxation pure, complète ou incomplète, peut se compliquer, théoriquement tout au moins, de diastasis tibio-péronier, l'un des deux os, le péroné, restant uni à l'astragale, et l'autre, seul, le tibia, se trouvant rapporté en avant de cette dernière. Nous n'avons trouvé dans la littérature aucun cas de ce genre qui ne soit compliqué de fracture.

La luxation pure du pied existe-t-elle d'ailleurs sans fracture?

Nous venons de voir qu'elle était seule prise en considération par Tillaux et par Wendel. Pour ce dernier auteur, les fractures associées constituent des variétés à part pour lesquelles il faut créer des termes nouveaux; Stromeyer propose ceux de luxations-fractures.

En s'en tenant aux variétés types, Wendel en affirme

l'existence et prétend en pouvoir réunir un grand nombre.

Hencke, expérimentalement, a obtenu des luxations en arrière sans fracture, avec simple déchirure des ligaments latéraux.

Tous les auteurs classiques ont décrit cette luxation pure du pied en arrière, mais tous l'ont décrite avant la radiographie, et avec les seuls arguments cliniques, comme le reconnaît Anselin lui-même dans sa thèse.

Depuis que les rayons X nous ont permis de mettre en évidence les moindres lésions osseuses, on n'a pas pu fournir, que nous sachions, un seul cas probant de luxation sans fracture. Les modernes ne parlent plus, dans leurs publications, de luxation pure; et tout semble aujourd'hui donner raison à Dupuytren qui refusait d'admettre la possibilité d'une luxation sans fracture du péroné; cette dernière lésion était pour lui la règle, « la maladie première et principale, celle sans laquelle la luxation ne saurait avoir lieu ».

De fait, Hatry, fouillant dans les documents radiographiques de très grands centres hospitaliers de Paris: la Salpétrière, Lariboisière et Saint-Antoine, n'a pas trouvé un seul cas de luxation sans fracture.

Cependant, Quénu et Souligoux, en 1912, ont soutenu la possibilité de la luxation pure dans de véhémentes discussions à la Société de chirurgie. Nous reviendrons sur son mécanisme à propos de la pathogénie.

Quoi qu'il en soit, nous nous croyons en droit de conclure que si, théoriquement, la luxation pure du pied sur le tibia est possible, pratiquement on n'en a pas fourni un seul exemple vérifié par la radiographie.

II. *Fractures des malléoles.* — Pour Dupuytren, nous l'avons vu, la fracture du péroné est le fait primitif, la

lésion essentielle et causale. C'est, en effet, la lésion que l'on trouve, et de beaucoup, la plus souvent signalée dans les auteurs. Pour Nélaton, Malgaigne et Billaud, elle serait constante. Hatry l'a constamment rencontrée.

Nous ne décrirons pas longuement ici le siège de cette fracture du péroné, ni sa direction; qu'il s'agisse de luxation du pied compliquant la fracture, ou de fracture de Dupuytren seule, la lésion est la même, et bien des auteurs, pour décrire les luxations du pied, les ont dénommées : fracture de Dupuytren compliquée de luxation du pied; faisant de ce dernier déplacement un épiphénomène.

« La fracture du péroné peut siéger bas, être une fracture génienne ou siéger à la jonction tibio-péronière, ou encore au-dessus, supra-malléolaire, ou enfin à l'extrémité supérieure du péroné. » (Quénu.) Dans la plupart des cas, le trait de fracture siège à la partie basse de l'os, à deux ou trois travers de doigt au-dessus de son extrémité; elle siège au lieu d'élection de la fracture par divulsion (Heuilly et Bœckel).

Cette fracture péronière, disons-le une dernière fois, est la lésion la plus constante; elle peut, suivant les cas, s'associer à la fracture de la malléole interne ou à la fracture marginale postérieure de Quénu.

La fracture du tibia est moins constante. Elle ne porte que sur la malléole. Elle peut affecter des modalités diverses: tantôt il s'agit simplement d'un arrachement de la pointe au niveau des insertions ligamenteuses, et l'on ne saurait, à proprement parler, signaler une fracture; tantôt le fragment arraché est plus volumineux, séparé par un trait de fracture horizontal.

Dans quelques cas, le trait de fracture sur la malléole est vertical ou oblique, et le fragment malléolaire détaché se

rattache à un fragment tibial postérieur dont nous allons nous occuper.

III. *Fracture marginale postérieure du tibia.* — C'est le nom récent d'une fracture anciennement connue, mais dont le rôle dans les luxations du pied n'a été démontré que ces dernières années.

Elle aurait été signalée pour la première fois par Earle qui, en 1829, publia, dans la *Lancet,* une « Luxation de l'extrémité inférieure du tibia, avec fracture du bord postérieur du tibia, et fracture comminutive du péroné ». On la trouve indiquée, pour la deuxième fois, en 1833, par Malgaigne, dans une « Luxation du pied en arrière et en dehors, avec l'autopsie ». En 1836, Adours en rapporte un troisième cas. Hamilton, en 1865, en découvre un cas par hasard à la salle de dissection et, dans son *Traité des fractures,* il écrit, au sujet des luxations du pied, après avoir signalé les lésions du péroné: « Plus rarement encore il existe une fracture du rebord postérieur de la surface articulaire du tibia. »

Thaon, en 1874, parle, pour cette lésion, d'arrachement, et J. Lucas-Championnière, d'écrasement. En 1875, Rickel la fait entrer dans son cinquième type de fracture de jambe.

Chaput, en 1899, en donne le premier document radiographique, sous le titre de « Fracture longitudinale de l'extrémité inférieure du tibia », et, en 1900, Destot fait déjà pressentir, dans la thèse de Boudet, le rôle de cette fracture dans les luxations du pied. Fels-Leuden, en 1905, insiste sur ce rôle, et Meinner, en 1908, fait paraître son mémoire sur « Une fracture typique du tibia au niveau de l'articulation tibio-astragalienne ».

En France, trois noms s'attachent à son étude: Chaput

qui, en 1899, emploie le premier le terme de fracture marginale; Destot qui, en 1911, en rapporte 42 faits radiographiquement confirmés; enfin et surtout, Quénu qui, en 1912, étudie ses rapports avec les luxations du pied.

D'après Quénu, « tout trait oblique d'arrière en avant et de haut en bas, qui aboutit à l'interligne tibio-tarsien, en détachant du tibia un fragment postérieur, constitue une fracture marginale postérieure ».

Les dimensions du fragment détaché sont excessivement variables, suivant les cas. Chaput a rencontré, sur des radiographies, des érosions légères. Les fragments de Earle, d'Adams, de Thaon, étaient minimes. Celui de Malgaigne mesurait 6 centimètres de hauteur et 3 centimètres de largeur à sa base.

D'après la radiographie, la hauteur du fragment paraît varier, dans le plus grand nombre des cas, entre 2 et 4 centimètres, et sa largeur entre 1 cm. 5 et 2 centimètres.

Ce segment osseux détaché a la forme d'un triangle à base inférieure et à sommet postérieur (Meinner), il peut être très peu développé verticalement et prendre une forme quadrilatère. Il peut s'allonger beaucoup, incurvant ses bords, et prendre l'aspect d'une virgule à pointe supérieure.

Le fragment marginal peut rester bien coapté au tibia, simulant une fissure, ou une rupture incomplète (Quénu). Il peut s'éloigner du corps de l'os en basculant par l'une ou l'autre de ses extrémités, supérieure ou inférieure. Il peut remonter parallèlement à sa direction derrière le tibia (Chaput).

« Il ne semble pas y avoir de relation étroite entre le volume du fragment et le déplacement du pied » (Quénu), bien que, d'après Chaput, les gros fragments doivent favoriser la luxation de l'astragale en arrière.

Le fragment tibial peut être double. Il peut compliquer diverses autres lésions tibiales ou péronières.

Il serait presque constant, d'après Quénu, dans les luxations du pied en arrière. Mauclaire et Souligoux, à la Société de chirurgie, ont mis en doute cette fréquence. D'après eux, on confondrait souvent, par la radiographie de profil, le fragment marginal postérieur (fracture de Destot), avec un fragment externe (fracture de Tillaux); Viollet soutient leur opinion par une argumentation assez serrée.

Cependant, l'existence de ce troisième fragment postérieur, semble être bien mise en évidence par le rôle pathogénique que nous lui verrons jouer dans les luxations du pied en arrière.

Variétés anatomiques. — Comme on le voit, les lésions possibles sont multiples, et peuvent s'associer diversement, d'où la possibilité d'un assez grand nombre de types anatomiques.

Nous avons déjà dit ce qu'il fallait entendre par *luxations pures,* et combien cette variété était rare, pouvant d'ailleurs elle-même être *complète* ou *incomplète,* suivant que le tibia reste partiellement en contact avec la poulie astragalienne, ou s'en éloigne pour venir s'appuyer sur le col de l'astragale ou même sur le scaphoïde.

Ces deux degrés possibles dans la luxation, nous les retrouvons dans les cas compliqués de fractures; et ici encore il nous faut établir des subdivisions:

Même lorsque les malléoles sont brisées, elles peuvent perdre leurs rapports normaux avec l'astragale; en général, c'est le péroné brisé qui suit la luxation et la malléole tibiale intacte qui reste fixe; l'astragale se luxant par rap-

port à elle. Il y a encore, dans ce cas, une luxation, ne fut-ce que par rapport à un des éléments de l'article : c'est ce que Stromeyer appelle *luxations-fractures.*

Dans d'autres cas, les deux malléoles brisées suivent l'astragale qui ne se luxe plus, à proprement parler, tout au moins par rapport à elles. Si, dans le cas précédent, la fracture n'a fait qu'aider à la luxation qui s'est produite tout de même, ici, la fracture est tout, et la luxation n'est plus qu'un déplacement secondaire comme on en voit dans toutes les fractures des os des membres. C'est ce que Fischer, après Stromeyer, appelle la *fracture-luxation.*

CHAPITRE III

ETUDE CLINIQUE

a) Etiologie. — Les luxations du pied en arrière sont des luxations rares, mais ne sont pas exceptionnelles. Il n'est presque pas de service de radiographie où l'on n'en puisse trouver de clichés.

Hatry fournit ses relevés statistiques dans les trois grands hôpitaux parisiens de la Salpétrière, Saint-Antoine et Lariboisière. Voici ses chiffres.

A la Salpétrière, il a trouvé :

Traumatismes du cou-de-pied.....	260
Luxations du pied.....	38
Luxations en arrière.....	16
Fractures, luxations.....	10
Luxations-fractures	6
Luxations pures.....	0

A Lariboisière :

Traumatismes du cou-de-pied.....	1.350
Luxations du pied.....	129
Luxations en arrière.....	50
Luxations pures.....	0

A Saint-Antoine :

Traumatismes du cou-de-pied.....	300
Luxations du pied.....	34
Luxations en arrière.....	1
Luxations pures.....	0

En somme, sur 1.910 traumatismes du pied radiographiés (et combien de traumatismes du pied ne sont examinés que cliniquement !), nous ne trouvons que 67 luxations du pied en arrière, dont plus de la moitié, d'ailleurs, sont des fractures-luxations. Nous ne trouvons pas un seul cas de luxation pure.

Weber, établissant une statistique semblable à la clinique de Bonn, trouve, sur 198 luxations de toutes les articulations, 13 luxations du cou-de-pied de tous ordres, ce qui représente seulement 5 luxations en arrière ; parmi ces cinq, trois ne s'accompagneraient d'aucune fracture, mais il n'en fournit pas le contrôle radiographique.

Etiologiquement, dit Hatry, la luxation est toujours consécutive à une flexion plantaire forcée, soit qu'il y ait eu chute en arrière avec fixation de la pointe du pied, soit chute sur le pied, ce dernier étant en flexion plantaire (Quénu), soit que la jambe du blessé soit repliée sous lui, de telle sorte que le dos du pied et la face antérieure de la jambe reposent sur le sol, les fesses étant appuyées sur la face postérieure de la jambe (Eearle). Destot a souvent rencontré cette lésion « chez les femmes qui s'enjuponnent et s'assoient sur la jambe qui porte à faux ».

Un faux pas, la chute dans un escalier (Meinner), une glissade sur un parquet (Quénu), ou sur un plan incliné, une chute d'un premier étage, d'un deuxième (Chaput), chute en arrière, le pied pris dans les rayons d'une roue (Meinner), ont été signalés comme traumatismes causaux.

Plus rarement, on trouve signalées des luxations par choc direct à la face postérieure du tibia et propulsion en avant de cette épiphyse ; Malgaigne signale deux cas où le déplacement fut produit, dans l'un par un coup de pied de cheval, dans l'autre, par un coup de boule à jouer à la face postérieure et inférieure du tibia.

Il est banal de répéter avec Quénu que ces luxations se rencontrent de préférence chez l'homme, et chez l'homme jeune. Tous les traumatismes sont fréquents, surtout à l'âge et pour le sexe qui s'y expose le plus.

Toussaint, en 1913, rapportait, à la Société de chirurgie, un cas de fracture de Dupuytren avec subluxation du pied en arrière et en dehors au cours d'un tabes fruste.

b) Symptômes. Diagnostic. — Les symptômes de la luxation tibio-astragalienne du pied en arrière sont de deux ordres. Les uns traduisent le déplacement des surfaces articulaires, et, en particulier, le passage sur le dos du pied de l'extrémité tibiale inférieure. Les autres, presque toujours existants, puisque la luxation pure est extrêmement rare, traduisent les diverses fractures coexistantes.

La plupart des classiques, cependant, donnent les symptômes de la luxation pure : « Le pied est étendu, les orteils abaissés, le talon relevé ; ordinairement, il n'y a pas de déviation latérale. La face dorsale du pied est raccourcie et le talon allongé proportionnellement, l'axe de la jambe est reporté en avant. En examinant le pied de face, on constate l'existence d'une saillie antérieure formée par le bord tranchant antérieur du tibia, soulevant les tendons extenseurs, et surplombant une dépression transversale. En arrière, le tendon d'Achille décrit une courbe prononcée à concavité postérieure, et, de chaque côté de ce tendon, on

trouve une gouttière au fond de laquelle la poulie astragalienne peut être sentie ; il y a proéminence du calcanéum en arrière, et diminution de la longueur de la face dorsale du pied ; mesurée du bord antérieur du tibia à l'extrémité du gros orteil, les mouvements provoqués sont impossibles ou très douloureux. Tous ces signes sont moins accentués quand les déplacements sont incomplets. » (Cahier.)

Cette description n'a qu'un défaut, c'est d'être absolument théorique et de s'appliquer à la seule luxation pure qui, pratiquement, n'existe pas. Ce que l'on observe en clinique, c'est la luxation-fracture, la fracture de Dupuytren compliquée de déplacement. Les signes observés sont ceux de la fracture, auxquels viennent s'associer, souvent plus ou moins obscurs, les signes de luxation que nous venons d'expliquer ; et qui, pour la plupart, ne sont que l'exagération des précédents.

Dans la fracture simple : le pied est porté en dehors, en valgus, l'axe prolongé de la jambe tombant en dedans du bord interne du pied au lieu de passer par le deuxième orteil comme à l'état normal. Heuilly et Bœckel insistent sur cette déformation dans la luxation du pied.

« Il est porté en arrière, si bien que le talon fait une saillie postérieure, le tendon d'Achille montre une concavité exagérée et la jambe, grâce au glissement du tibia en avant vers le col de l'astragale, semble luxée sur le dos du pied. » On conçoit combien ces similitudes de signes peuvent rendre le diagnostic difficile.

Boucaud, en 1883, donnait comme signe distinctif la variation de la distance de la malléole au talon, suivant la position du pied. Cette distance, mesurée sans que l'équinisme du pied soit corrigé, se trouve peu modifiée par la réduction qui ramène pourtant le pied en avant. Un écart sensible est relevé, au contraire, si l'on fléchit le pied pour

effectuer cette mensuration. Heuilly a pu vérifier ce signe.

Pour Destot, dans la luxation, « le tibia ne fait pas saillie autant en dedans, et souvent, au contraire, il pointe en avant et en dehors au-dessus du sinus du tarse. » Et plus loin, il ajoute : « Le fragment péronier est plus caché derrière le tibia ; le coup de hache peut disparaître pour faire place à un angle qui regarde nettement en arrière. »

Ce changement d'orientation des déformations passant du plan externe au plan postérieur, nous paraît dû à la rotation en dehors de la pointe du pied sur laquelle les auteurs ont peu insisté, mais que nous avons observée nettement dans notre observation. Cette rotation nous paraît, dans la luxation, favorisée par le dégagement complet de l'astragale de sa mortaise tibio-péronière.

Boudet, puis Destot signalent, dans les cas anciens, la perception possible, dans les gouttières rétro-malléolaires, du troisième fragment tibial détaché. Au début, ce fragment est absolument masqué par l'œdème.

Même au début, cependant, on pourrait apprécier l'existence de ce troisième fragment. D'après Quénu, on constaterait « une douleur vive à la pression, en appuyant le doigt dans l'espace rétro-malléolaire, sur la face postérieure du tibia ».

On voit combien les signes distinctifs entre la fracture simple et la luxation-fracture sont quelquefois obscurs et difficiles à apprécier. Que l'on suppose la région tuméfiée au second ou au troisième jour après le traumatisme, les téguments modifiés par des ecchymoses plus ou moins larges, couverts parfois de phlyctènes, les douleurs difficiles à repérer à cause de la multiplicité des traits de fracture, et l'on comprendra que des cliniciens de valeur indiscutable aient fait des erreurs de diagnostic; Boyer, Berger, Coo-

per, Hamilton, Nélaton, ont pris des luxations du pied en arrière pour des entorses ou des fractures simples.

D'autres déplacements peuvent également être confondus avec la luxation tibio-tarsienne en arrière; pour la luxation sous-astragalienne en avant, on trouve sur le dos du pied non plus la saillie aiguë du tibia, mais la tête ronde de l'astragale. De plus, il y a rarement coexistence d'une fracture de Dupuytren. Dans la luxation sous-astragalienne du pied en dehors, d'ailleurs excessivement rare, les signes distinctifs sont à peu près les mêmes.

Il est, par contre, des fractures supra-malléolaires du tibia avec bascule du pied en arrière, où l'on retrouve absolument tous les signes de la luxation (Heuilly et Bœckel) et où seule la radiographie peut établir le siège exact des lésions.

La radiographie est, en effet, dans les lésions du cou-de-pied, comme dans celles du tarse et du carpe, toujours cliniquement si obscures, le seul moyen précis d'investigation. Elle seule permet de préciser le diagnostic et d'établir avec certitude la nature et le siège des lésions.

Elle doit être toujours pratiquée dans les traumatismes graves du cou-de-pied. Elle nous permettra, dans les cas qui nous intéressent, de préciser: 1° le degré de déplacement, nous disant si la luxation est complète ou incomplète; 2° le nombre et le siège du trait de fracture: sur le péroné presque toujours, sur le tibia souvent, sur le bord postérieur du tibia avec une fréquence encore discutée.

Viollet insiste sur la nécessité de deux radiographies prises l'une de face et l'autre de profil: « Pour poser le diagnostic de troisième fragment postérieur, une épreuve prise de profil est insuffisante. Cette épreuve de profil démontrera qu'il existe un troisième fragment, mais ne permettra pas de juger s'il est externe (fracture de Tillaux)

ou s'il est postérieur (fracture de Destot). Que le fragment soit postérieur ou externe, et pour des raisons qu'il reste à déterminer, il apparaîtra sous la forme, soit d'une demi-lune, soit d'une virgule renversée et semblera être postérieur. »

Pronostic. — Le pronostic de ces luxations, en général, et quelle qu'en soit la forme, est grave: la claudication, de l'œdème prolongé, des douleurs tenaces, le plus souvent une limitation définitive des mouvements, en sont les suites fréquentes.

Le pronostic vient s'aggraver encore de la facilité des erreurs de diagnostic dont nous venons de montrer la fréquence: bien des luxations méconnue demeurent irréductibles, ou nécessitent des interventions sanglantes.

Des complications peuvent se produire, quelquefois assez graves, que nous trouvons bien étudiées dans le travail de Hatry: « Le gonflement, la douleur, les raideurs articulaires sont fréquents; la claudication est à craindre, quelquefois l'ankylose complète. »

On a observé l'arthrite suppurée, l'érysipèle, le phlegmon diffus, la phlébite (Bogd-Heuriet) avec embolie pulmonaire, la gangrène par attrition des tissus, déchirure des vaisseaux et des nerfs (Dupuytren, Earle), l'arthrite sèche.

Le pronostic sera établi, en général, en tenant compte de la gravité anatomique des lésions et de l'état général du malade.

Les luxations pures, ne s'accompagnant d'aucune fracture, un simple diastasis, il s'agit de rupture de ligaments puissants, et on se souviendra que les ligaments se réparent beaucoup plus lentement que les os.

Quénu a insisté, avec juste raison, sur les difficultés que l'on rencontre pour maintenir réduites les luxations à fragment marginal postérieur. Il en est de même pour les fractures à fragments très obliques.

Les difficultés de coaptation s'ajoutent aux difficultés de contention dans les fractures nombreuses et à grands déplacements.

Le fragment marginal postérieur, très difficile à coapter et à maintenir, est une amorce d'ankylose et une cause de raideur persistante.

Au point de vue de l'état général, il faudra craindre, surtout chez les vieillards, l'arthrite sèche, les raideurs articulaires avec limitation persistante des mouvements, l'athrophie musculaire.

Les alcooliques peuvent faire des crises de délirium fort gênantes pour une bonne contention ; les albuminuriques et les diabétiques auront, plus que les autres, des tendances à faire du sphacèle.

CHAPITRE IV

PATHOGENIE

On a discuté beaucoup sur le mécanisme de production des luxations du pied en arrière. La multiplicité des lésions, leur variabilité, leur difficulté d'interprétation avant l'étude radiographique ont expliqué l'obscurité d'une pathogénie qui, actuellement, à peine commence à s'éclaircir.

Dans l'ensemble, deux variétés de facteurs étiologiques peuvent luxer l'articulation tibio-astragalienne : un mouvement d'extension forcée du pied sur la jambe, un choc porté directement à la face postéro-inférieure du tibia. (Sanson-Rochet.)

Pour Boyer, le mécanisme se ramène toujours à l'extension forcée ; mais cette extension forcée est-elle suffisante, et peut-elle, à elle seule, produire le déplacement ? Malgaigne le pense, et Cooper est d'accord avec lui pour croire qu'une chute du corps en arrière, le pied étant retenu, peut suffire. Dupuytren est d'un avis opposé : il faut, en outre, que le tibia puisse basculer à la façon d'un levier du premier genre, sur un bord de trottoir, par exemple, comme dans le cas de Thaiste.

Hencke a étudié le mécanisme de ces luxations, qui se produisent, d'après lui, par le glissement d'arrière en avant, sur l'astragale, du bord supérieur du tibia appuyé, d'abord, sur la fossette située derrière le bord postérieur de la poulie astragalienne.

Cette discussion un peu puérile, sur la direction des forces et la progression des déplacements, serait suffisante s'il s'agissait seulement de luxations pures: après un choc suffisamment énergique pour rompre les ligaments, tout se produirait, en effet, par un simple jeu de bascule et de leviers.

Mais nous venons de voir que les luxations pures sont vraiment par trop exceptionnelles pour servir de type à une discussion pathogénique. Les luxations du pied peuvent être considérées comme une complication des fractures de Dupuytren, et il s'agit de savoir quelle est, dans ces fractures, l'ordre des lésions qui provoque ou permet la luxation.

Il semble bien, depuis les recherches de Quénu, que l'on doive incriminer la fracture marginale postérieure ou le diastasis tibio-péronier.

Dans la fracture de Dupuytren pure, il serait, d'après Quénu, facile de vérifier que la luxation est impossible: « Sur un cou-de-pied disséqué, mais dont tous les ligaments et gaines fibreuses sont respectés, on fait, au ciseau à froid, une section oblique du péroné à 7 centimètres de la pointe péronière, on déchire le périoste et on mobilise bien le fragment, puis on sectionne la malléole interne.

» Aucun déplacement postérieur ne peut être obtenu. On sectionne toutes les parties molles antérieures..., on sectionne le ligament latéral interne, on conserve comme unique moyen d'union: d'une part les ligaments tibio-péroniers, d'autre part les ligaments latéraux externes (péro-

néo-calcanéen et péronéo-astragalien), le pied ne peut encore se luxer en arrière. »

L'adjonction d'un troisième fragment tibial externe, ou fragment de Tillaux, ne rend pas les choses possibles.

Pour que le pied se puisse luxer, il faut que la malléole externe, péronière, soit libérée de ses connexions avec le tibia.

La malléole tibiale n'est unie par de solides ligaments qu'aux os du tarse; la malléole externe est unie au pied (astragale et calcanéum) par des ligaments puissants, mais elle est fixée aussi au tibia par les ligaments tibio-péroniers. Si donc le péroné se fracture, son extrémité inférieure, libre, restera toujours un trait d'union entre le tibia d'une part et le tarse d'autre part, auxquels elle est est réunie par de solides trousseaux fibreux.

Il faut donc, pour que l'astragale puisse perdre sa situation par rapport au tibia, que tibia et péroné se séparent d'abord. Cette libération de la malléole péronière peut se trouver réalisée de plusieurs façons:

1° Par le diastasis tibio-péronier, ou son équivalent, le troisième fragment de Tillaux;

2° Par un trait de fracture du péroné bas situé et oblique (Dupuytren, Basses);

3° Par un trait de fracture du péroné élevé, mais dont l'obliquité, très grande, lui permette d'attendre l'interligne tibio-tarsien. Dans ces deux derniers cas, la malléole péronière est divisée en deux parties: l'une reste adhérente aux ligaments tibio-péroniers, l'autre aux ligaments péronéo-tarsiens;

4° Par le troisième fragment postérieur (fracture marginale de Destot). Cette fracture « n'est autre chose que le complément de la disjonction tibio-péronière; elle réalise, en arrière, la désunion tibio-péronière, non par la

déchirure du ligament tibio-péronier qui est, pour ainsi dire, indéchirable, mais par la rupture du coin tibial sur lequel s'insèrent les fibres de ce puissant ligament. »

Quel est le mécanisme même de cette fracture marginale postérieure? Il paraît ne pas être toujours le même: Thaon avait prononcé le mot d'arrachement. J. L.-Championnière fit observer que l'aspect de la fracture du bord postérieur paraissait plus en rapport avec un écrasement qu'avec un arrachement, et Thaon se rangea à son avis.

Nous trouvons les derniers échos de cette discussion à la Société de chirurgie, dans le rapport de Jacob, en 1912. Consécutivement à la fracture, d'après cet auteur, le profil du pilon astragalien se présente décomposé en deux voûtes séparées par une arête transversale. L'antérieure représente une partie plus ou moins grande du pilon normal; la postérieure correspond à l'interstice qui sépare ce pilon du fragment détaché, et à ce fragment lui-même, auvent protecteur de l'astragale sur lequel insistait Destot. La voûte antérieure, logement normal de la poulie astragalienne, est déshabitée, tandis que la partie arrière de l'os se moule très exactement sur la partie postérieure de la poulie astragalienne.

Il est, dès lors, logique de penser que l'épiphyse tibiale, au tissu peu résistant, s'est laissé estamper, écraser sous le choc de l'astragale, sur lequel elle s'est modelée. Cela est d'autant plus vraisemblable que, souvent, le fragment marginal ne représente pas simplement le tubercule postérieur du tibia, insertion du gros ligament péronéo-tibial, mais la majeure partie de l'auvent tibial. Et ce mécanisme se conçoit aisément dans les cas étiologiques où le blessé a fait une chute sur le pied en extension, et transmettant, par conséquent, le choc, non sur le fût résistant du tibia, mais sur la partie arrière, mince et fragile, de l'os.

C'est donc au mécanisme de l'écrasement qu'il faut conclure dans certains cas. Est-ce à dire que le ligament péronéo-tibial postérieur ne joue aucun rôle dans la production de la fracture marginale? « Ce serait exagérer sans doute, car, pour qui veut bien regarder, après désarticulation tibio-tarsienne, la cavité articulaire, il est facile de voir que le ligament péronéo-tibial postérieur en fait partie intégrante. Il en constitue la partie la plus reculée, comblant l'hiatus qui sépare le tibia du péroné, et formant, en ce point, le bord libre de l'auvent de Destot.

» La compression due à l'astragale, lorsque la jambe tend à se luxer en avant, s'exerce donc sur le ligament comme sur le squelette, tendant, soit à le briser, soit à arracher ses insertions. En pareil cas, à l'action directe, compression sur le rebord osseux, vient, en définitive, se joindre l'action indirecte, la traction exercée sur son insertion tibiale par le ligament refoulé. L'une poussant, l'autre tirant, unissent leurs efforts, et le fragment, doublement sollicité dans le même sens, cède et file en arrière et en haut. »

Pour Hatry, le mécanisme de l'arrachement serait légèrement différent: On sait que la partie antérieure de la poulie astragalienne est plus large que la partie postérieure. Dans les mouvements forcés de flexion du pied sur la jambe, l'écart entre les deux malléoles augmente à mesure que se fait la flexion, de façon à admettre, dans son intervalle, une portion, de plus en plus longue, de la surface articulaire inférieure. Dans la luxation du pied en arrière, la partie antérieure de la poulie parcourt d'avant en arrière, toute la mortaise tibio-péronière. Elle en écarte les deux parois malléolaires au delà des limites normales. C'est à cette propulsion excentrique, à laquelle s'opposent seuls les ligaments péronéo-tibiaux, que seraient dus, sui-

vant les cas, le diastasis articulaire si les ligaments cèdent, la fracture marginale postérieure si les ligaments résistent et arrachent leur insertion osseuse tibiale.

Ce raisonnement nous paraît avoir un point faible: d'après cette théorie, la fracture de Destot serait la conséquence de la luxation; or, toutes les recherches de Quénu tendent, au contraire, à prouver qu'elle en est la cause.

Il paraît, en somme, vraisemblable d'admettre que le mécanisme le plus fréquent des fractures marginales postérieures est l'écrasement, écrasement aidé, suivant les cas, par des tractions ligamenteuses.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

a) Luxations récentes. — Le traitement des luxations du pied, à condition qu'un diagnostic précis soit établi d'emblée, est, en général, assez simple et donne de très bons résultats.

Ici, comme dans toutes les luxations, il s'agit de réduire; de plus, à cause des fractures coexistantes et de la facilité des récidives signalée par tous les auteurs, il faut maintenir.

Quand faut-il réduire? — Certains auteurs ont pensé que l'œdème volumineux du début apportait une gêne préjudiciable aux manœuvres de réduction et à l'application correcte des appareils de contention. Ils conseillent de laisser, pendant une semaine, le membre dans un enveloppement ouaté serré, et de ne réduire qu'après une huitaine de jours quand, l'œdème disparu, on pourra appliquer un plâtré bien ajusté.

Quénu s'élève contre cette façon de faire. Il conseille d'opérer le plus tôt possible; les spasmes, d'ailleurs douloureux, des muscles peuvent accentuer les déplacements

qui seront d'autant plus difficiles à réduire qu'on le tentera plus tard. De plus, les saillants osseux luxés, lésant les parties molles, produisent des lésions d'autant plus graves que leur action se prolonge plus longtemps. Le segment supérieur luxé peut ulcérer les téguments (Earle), ou provoquer la formation d'escarres consécutives (Malgaigne). Meinner signale le cas d'une jeune fille chez qui on ne put faire à temps la réduction et que l'on dut amputer pour une gangrène des parties molles de la face dorsale du pied.

Toutes ces complications eussent été évitées par une réduction précoce. Il faut donc réduire aussitôt le diagnostic posé.

Comment faut-il réduire? — « La réduction se fait en tirant sur le talon comme si on voulait, suivant la comparaison de Destot, ôter une botte. On corrige en même temps, si elle existe, la déviation en valgus. »

Cette réduction est, en général, facile, d'autant plus facile que sera plus malaisée la contention. Cependant, dans certains cas, les manœuvres n'aboutissent pas. Dans ces cas, l'anesthésie générale peut être nécessaire. Certains auteurs ont préconisé, lorsqu'on se heurte à de grosses difficultés, la ténotomie du tendon d'Achille qui donne évidemment plus de liberté au pied.

Nélaton a pratiqué sans succès cette ténotomie. Richet n'en a pas obtenu de meilleurs résultats. Elle a permis cependant à Harrisson, à Bryant et à Cook de réduire, à Poland de maintenir.

Comment faut-il maintenir? — La chose serait, paraît-il, aisée pour les simples luxations, sans fractures. Une simple gouttière et un pansement compressif pourraient suffire.

La présence presque constante de fractures diverses vient compliquer les choses. Les chirurgiens sont unanimes à constater et à regretter la facilité avec laquelle se reproduisent les luxations, même sous des appareils en apparence bien placés.

En général, on applique un appareil plâtré, et tant que le plâtre n'est pas pris, on maintient la réduction en appuyant de la main à la face antérieure du tibia pendant que le talon appuie sur le plan de la table. Lorsqu'on aura été obligé d'anesthésier le blessé, il est bon de continuer l'anesthésie jusqu'à consolidation du plâtré.

Il est utile de faire faire, pendant les jours qui suivent la réduction, plusieurs radiographies successives, de façon à vérifier que les surfaces conservent leurs rapports normaux. Meinner insiste beaucoup sur les difficultés de la contention. Il aurait été obligé, dans un cas, pour maintenir les fragments en place, de recourir à la ténotomie.

Il faut se rappeler, dit Quénu, que ces fractures sont des fractures articulaires, et que le massage doit commencer dès que le déplacement n'est plus à craindre, c'est-à-dire dès le quinzième ou vingtième jour.

b) Luxations irréductibles et anciennes. — Quand et pourquoi une luxation tibio-astragalienne du pied en arrière est-elle irréductible?

Dans un cas de Nélaton, rapporté par Anselin, la réduction tentée au quinzième jour après l'accident fut déjà impossible, malgré l'anesthésie générale et des tractions énergiques; par contre, Meinner cite un cas où les tentatives de réduction, faites après la quatrième semaine, furent couronnées de succès.

Ces différences sont dues à la nature des lésions et aux

dispositions anatomiques variables. « L'obstacle, disent Heuilly et Bœckel, est dû au coincement des bords de l'astragale dans la mortaise, ou à une interposition tendineuse ou fibreuse. »

Dans les cas de luxation irréductible, on doit avoir recours à une intervention sanglante ; les déviations persistantes du pied, les raideurs, les douleurs, l'impotence fonctionnelle font indiscutablement de ces blessés des infirmes justiciables d'un traitement chirurgical. Notre observation en est une indéniable démonstration.

Nélaton (*in* Anselin) obtint un beau succès par la réduction sanglante au moyen d'une arthrotomie. Hennequin et Lœwy considèrent comme formellement indiquée cette reposition lorsqu'il existe un obstacle à la réduction. Destot préconisait cette réduction forcée à l'aide d'un levier introduit à la partie postérieure de l'interstice tibio-astragalien. Vallas, Stimson la réussirent.

Dans les cas anciens cependant, où des brides fibreuses et des adhérences solides ont eu le temps de se former, la réduction, même sanglante, est impossible, et il faut entreprendre des interventions palliatives et modelantes.

Les premiers chirurgiens, qui craignaient d'ouvrir les articulations, eurent recours aux arthroclastes qui donnèrent d'ailleurs, à Mollière, après huit mois, une réduction vraie. En 1913, Jaboulay écrivait encore : « Le meilleur traitement était et reste l'ostéoclasie avec l'appareil de Rolin, en faisant une fracture de l'extrémité inférieure du tibia, à un travers de doigt de l'interligne articulaire tibio-tarsien, qui ramène en avant l'astragale et les malléoles. » Cette technique a le défaut de ne viser que la déformation apparente et de laisser subsister une articulation défectueuse sur laquelle la marche sera souvent douloureuse et difficile.

Les opérations sanglantes logiques peuvent s'adresser: au tibia, au péroné, au fragment marginal, à l'astragale.

Opérations sur le tibia. — Meinner paraît être le premier à avoir attaqué le tibia luxé; il fit une résection modelante du tibia et de l'astragale. Stimson pratiqua de même; il réséqua l'extrémité inférieure du tibia, aplanit la poulie astragalienne et obtint un bon résultat fonctionnel par ankylose en bonne position.

Souligoux, en 1913, fit sauter à la gouge le bord antérieur du tibia, puis remit l'astragale en place en taillant autant qu'il fut possible dans le bloc tibio-péronier.

Riche, la même année, au cours d'une réduction sanglante, sutura, comme moyen de contention, la malléole interne au tibia.

Opérations sur le péroné. — Destot signale comme possible, pour mobiliser la malléole externe et rendre facile la réduction, l'ostéotomie du péroné. Nous avons vu que le péroné n'était pas un obstacle à la réduction, et il est peu probable que cette méthode puisse donner de bons résultats. C'est, sans doute, à cause de cela que, d'ailleurs, elle n'a jamais été mise en pratique, que nous sachions.

Opérations sur le fragment postérieur. — Si l'on peut accuser le troisième fragment tibial de faciliter les récidives de luxation, il ne paraît pas fondé de lui attribuer les difficultés de réduction. Certains auteurs cependant, et Destot en tête, ont conseillé l'abrasion de ce coin osseux. On l'atteint par une incision longitudinale postérieure sur le bord du tibia, et on le détache avec l'ostéotome.

Vallos, le premier, employa cette technique qui ne fut que le premier temps d'une réduction sanglante, permet-

tant d'introduire, par la brèche ainsi créée, un levier dans l'articulation. La réduction fut obtenue comme nous l'avons indiqué plus haut.

Stimson eut dans deux cas anciens des résultats fonctionnels assez bons, avec ankylose.

Opérations sur l'astragale. — C'est à ces dernières que l'on s'est le plus souvent adressé. Supprimer l'astragale c'est donner à l'articulation tibio-tarsienne une laxité absolue qui permet toutes les réparations désirables.

Meinner prétend avoir obtenu, par l'extirpation de l'astragale, d'excellents résultats.

Tixier, de Lyon, tenta d'abord la réduction sanglante. Il ne put l'obtenir et pratiqua avec succès la résection de l'astragale.

Veunier, en 1913, a pratiqué avec succès une astragalectomie dans un cas semblable.

Jacob, dans son rapport à la Société de chirurgie, conseille cette technique pour les luxations irréductibles : « Le résultat fourni est, dit-il, une articulation à la fois solide et mobile, aussi bonne au point de vue esthétique qu'au point de vue fonctionnel... L'astragalectomie est une opération logique, et une bonne opération. »

L'amputation de jambe répond à des indications exceptionnelles et constitue une technique d'urgence dans les complications graves. Elle n'a été faite qu'une fois par Meinner chez une jeune fille qui se présenta au quinzième jour avec une gangrène complète des parties molles de la face dorsale du pied.

OBSERVATION

Le soldat Jean P..., 38 ans, 25e bataillon de chasseurs alpins, est évacué sur l'hôpital auxiliaire n° 13, de Cette, le 1er mai 1915, et entre dans le service du docteur Chauvin au n° 32 de la salle A.

Ce soldat a été pris, quatre jours avant son arrivée, le 27 avril, dans un éboulement de tranchée. Le pied gauche a été pris sous l'éboulement et le corps a été renversé en arrière. Il est impossible, au moment où peut être pratiqué cet interrogatoire, de faire préciser exactement les circonstances du traumatisme.

Immédiatement, le blessé arrive à grand'peine, aidé par des camarades, à dégager son pied engagé dans l'éboulement. Son membre est très douloureux, incapable de tout mouvement. Energique, l'homme essaie de se remettre debout, mais le premier mouvement lui arrache un cri et il reste étendu.

Transporté à l'ambulance le soir même, il y est examiné le 28. Le pied était alors, paraît-il, très œdématié, douloureux, et, nous dit le malade, s'inclinait en dehors. Le diagnostic de fracture de jambe est porté, la réduction est essayée. Très difficile, elle nécessite l'intervention de quatre médecins qui, après des manœuvres laborieuses et très

douloureuses, se déclarent satisfaits et appliquent un appareil plâtré.

Le lendemain, le malade partait pour Cette et nous arrivait le 1er mai au soir.

Il est examiné le 2. Son billet d'hôpital portait: fracture de jambe au tiers inférieur, type Dupuytren. Nous vérifions la position du pied qui est correcte, la crête du tibia prolongée passant bien par le deuxième métatarsien. Le pied est œdématié, mais chaud; le mouvement des orteils est possible, le malade n'accuse aucune douleur.

Vers la fin de la première semaine, l'œdème rétrocède. Il persiste alors un trouble trophique assez marqué au niveau des téguments du dos du pied, surtout dans la région du premier métatarsien et du gros doigt de pied. La peau y est lisse, tendue et rouge. Nous pensons à un trouble de compression par le plâtré, mais à la palpation on ne trouve plus d'œdème, la lésion est absolument indolore. Nous faisons le diagnostic de trouble trophique par lésion nerveuse au niveau de la fracture. Etant donné le peu de gravité de ces accidents, et pour ne pas compromettre la consolidation, nous laissons le plâtré en place.

Cet état local se maintient pendant une quinzaine de jours, puis disparaît, et tout se passe normalement jusqu'au 1er juin.

Ce jour là, on coupe l'appareil et nous constatons, à notre grand étonnement, une déformation inattendue du cou-de-pied.

La jambe, au lieu de tomber sur le pied à son extrémité postérieure, semble aboutir sur le dos du pied. Le talon est anormalement saillant; on n'observe cependant pas la courbure du tendon d'Achille à concavité postérieure qu'il est classique de décrire dans la luxation sus-astragalienne du pied en arrière; le bas de la jambe s'évase progressive-

ment dans le sens antéro-postérieur comme le bas d'un pantalon mexicain.

En avant, le dos du pied est visiblement raccourci. En explorant la région, on sent sous la peau le bord antérieur de la mortaise tibiale que l'on devinait déjà saillante à la simple inspection. L'extrémité des doigts peut s'insinuer entre elle et le scaphoïde.

Les deux malléoles sont écartées l'une de l'autre et le diamètre transverse du pied à leur niveau est augmenté. La pression y est indolore. Elle n'y détermine ni crépitation, ni mobilité anormale.

L'exploration minutieuse du péroné révèle, à quatre travers de doigt au-dessus de la malléole externe, une irrégularité qui fait songer à un cal.

Le pied est à angle droit sur la jambe et en bonne position par rapport à l'axe de cette dernière.

Lorsque l'on prend le pied à pleine main, on peut déterminer dans l'articulation tibio-astragalienne des mouvements de latéralité anormaux. La pointe du pied, d'autre part, peut être très facilement déviée en rotation externe. C'est, d'ailleurs, en rotation externe que nous la trouvons le lendemain, la pointe du pied faisant, avec le plan antéro-postérieur qui passe par la crête tibiale, un angle de 35° environ ouvert en dehors.

Les mouvements des orteils sont libres. Les mouvements de flexion et d'extension du pied sont très limités, mais possibles spontanément.

Nous faisons alors le diagnostic de luxation sus-astragalienne du pied en arrière, ce que la radiographie vient confirmer en nous montrant: 1° une fracture très oblique du péroné à quatre travers de doigt au-dessus de la malléole externe; 2° une fracture de la mortaise tibiale arrachant à sa partie postérieure un fragment triangulaire de 2 cen-

timètres de diamètre antéro-postérieur; 3° une luxation du tibia qui a glissé en avant de l'astragale. La surface de fracture de la mortaise est au contact de la poulie astragalienne à sa partie toute antérieure. La partie toute postérieure de la surface articulaire tibiale est presque au contact du col de l'astragale; sa sortie antérieure est libre dans les parties molles; 4° un trait de fracture mal indiqué sur le scaphoïde, près de son articulation avec le cuboïde.

Le blessé ne souffrant aucunement, et ayant été effrayé par les premières tentatives de réduction, se refuse absolument à se laisser anesthésier pour subir une tentative nouvelle. Il refuse également toute intervention sanglante.

Devant ces refus absolus, on lui fait donner des béquilles et il commence à se lever. Le 5 juin, il fait ses premiers pas et commence à appuyer le pied à terre; la pression légère est tolérable, mais pour peu que le blessé insiste, elle devient douloureuse. On commence des massages.

Le 15 juin, le pied peut être un peu mieux appuyé. Il est toujours à angle droit sur la jambe, la pointe est déviée en dehors. Léger œdème des malléoles.

Le 20, l'œdème diminue. Le blessé se sert de mieux en mieux de son pied, mais marche toujours avec des béquilles.

Le 28, le blessé fait, pour la première fois, quelques pas avec un bâton.

Le 6 juillet, il est présenté à une commission de réforme. Il marche toujours avec des béquilles, mais peut faire quelques pas avec un bâton. Le pied est à angle droit sur la jambe, la pointe déviée en dehors de 45° environ. Plus d'œdème. Pas de douleurs spontanées.

Le 18 juillet, nous revoyons le blessé au dépôt des convalescents de Montpellier. Il marche toujours avec des bé-

quilles, la déformation du pied persiste. Le soir, la cheville est œdématiée. Pas de douleur spontanée, mais la pression sur le pied reste douloureuse. La marche avec un bâton est possible sur une cinquantaine de mètres.

Le blessé, sur ces entrefaites, étant parti en convalescence, nous n'avons pu, à notre grand regret, le suivre plus longuement.

CONCLUSIONS

I. La luxation tibio-astragalienne du pied en arrière est caractérisée par le glissement de la mortaise tibiale au-devant de la poulie astragalienne. C'est là la luxation pure, excessivement rare.

II. Elle s'accompagne, dans l'immense majorité des cas, de fractures diverses : fracture du péroné (basse), de la malléole interne, et du rebord postérieur de la rainure tibiale (fracture marginale postérieure, ou de Destot).

III. Les malléoles peuvent ne pas suivre l'astragale dans son déplacement, c'est la luxation-fracture ; elles peuvent lui rester unies ; il n'y a plus, à proprement parler, de luxation tibio-astragalienne, c'est la fracture-luxation.

IV. Cette luxation est rare ; elle n'est pas exceptionnelle ; elle se produit soit par l'extension exagérée du pied, soit par un choc direct à la partie postéro-inférieure du tibia.

V. Elle se manifeste, à la fois, d'une part par la saillie antérieure du tibia luxé et les déformations qui en résultent ; d'autre part, par les signes de la fracture de Dupuytren, très souvent associée.

VI. Cette association de fracture en masque les symptômes propres, en rend le diagnostic délicat et nécessite l'emploi de la radiographie dans tous les traumatismes graves du cou-de-pied.

VII. La luxation se produit par le mécanisme de l'extension forcée avec choc. La luxation est rendue possible par le diastasis de l'articulation tibio-péronière, ou par l'isolement du fragment marginal postérieur, cet isolement pouvant se faire lui-même par écrasement ou arrachement.

VIII. Le traitement immédiat est la réduction suivie de la contention dans un appareil plâtré très surveillé.

Pour les luxations anciennes, il faut avoir recours, soit à la réduction sanglante, soit à des opérations modelantes qui portent surtout sur le tibia et sur l'astragale.

BIBLIOGRAPHIE

Adams. — The cyclopedia of anatomy and path., 1836. Vol. I, p. 159.

Augarde. — Luxation du pied. Revue de méd. militaire, t. XXXVI.

Anselin. — Luxation du pied en arrière. Th. Paris, 1896-1897.

Auvray. — A propos du fragment marginal dans les luxations du pied en arrière. Soc. de chirurgie, juillet 1912.

Billaux. — Etude sur la luxation du pied en arrière. Thèse de Lille, 1884.

Boyer. — Maladies chirurgicales, t. III, 1853.

Cahier. — Lésions traumatiques des articulations. Traité de chirurgie, 1908.

Chaput. — Les fractures malléolaires du cou-de-pied et les accidents du travail, 1907.

— La réduction des fractures malléolaires compliquées de luxation du pied. Soc. de chirurgie, 23 avril 1913. (Discussion.)

Cutton. — Traumatismes de l'astragale. Amer. journ. of surgery, janvier 1914.

Demiéville. — Les lésions traumatiques de l'articulation du cou-de-pied, 1910.

Destot. — Traumatismes du pied et rayons X, 1911.

— Fractures du tarse postérieur. Revue de chirurgie, 1912.

Dupuytren. — Leçons orales de clinique chirurgicale, t. I.

Dumoulin. — Le fragment marginal postérieur dans la luxation du pied en arrière. Soc. de chirurgie, juillet 1912.

Earle. — Luxation de l'extrémité inférieure du tibia, avec fracture du bord postérieur du tibia. Lancet, 1828-1829, t. II, p. 346.

Estourneau de Tersan. — Th. Paris, 1898-1899.

Gömöry. — Luxation du pied sur le tibia. Wiener. Med. Wochens., 1902, n° 17.

Grasheg. — De la recherche des fractures à l'aide des rayons de Rœntgen, 1907, p. 139.

Hatry. — Contribution à l'étude des luxations du pied en arrière. Th. Paris, novembre 1912.

Hamilton. — Traité pratique des fractures et des luxations, 1884.

Hencke. — Zeitschrift für Prat. Med., 1858, vol. II, p. 577.

Hennequin et Lœwy. — Les luxations des grandes articulations, 1908.

Heuilly et Bœckel. — De la luxation tibio-tarsienne en arrière. Revue d'orthopédie, 1911.

Huguier. — Mémoires sur les luxations du pied, 1848.

Jaboulay. — Fracture bimalléolaire et marginale postérieure tibiale avec bascule du pied en arrière. Son traitement. Soc. nat. de méd. de Lyon, 23 déc. 1912.

Krassine. — Casuistique de cas rares de lésions traumatiques du pied : luxatio pedis posterior. Chirourguia, mai 1913.

Künst. — Centralblatt für Chirurgie, 1898.

Lotsch. — Luxatio pedis subtalo. Soc. de méd. de la Charité, Berlin, 3 juillet 1913.

Malgaigne. — Traité des luxations et des fractures, t. II, 1855.

Mauclaire et Marschak. — Fracture marginale postérieure, réduction avec l'appareil de marche de Delbet. Soc. de chir., 23 juin 1915.

Meinner. — Beitrag zur Klin. Chir., vol. LXI, Bd. 136. Une fracture typique du tibia au niveau de l'articulation tibio-astragalienne.

— Beitr. f. Klin. Chir., 1909, vol. LXII, p. 78.

Nélaton. — Eléments de pathologie chirurgicale, 1848.

Pels-Lenden. — Sur les fractures et les luxations du cou-de-pied. Berliner Klinische Wochensch., 1905, n° 5.

Peraire. — Luxations tibio-astragaliennes du pied. Société des chirurgiens de Paris, nov. 1912.

Petit de la Villéon. — Fracture marginale postérieure avec luxation du pied en arrière compliquant une fracture de Dupuytren. Réduction sous chloroforme. Plâtré. Résultat parfait. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 7 févr. 1913.

Plegmann. — Beitr. z. Klin. Chir., 1911, p. 688.

Quénu. — Fractures marginales postérieures du tibia. Rev. de chirurgie, 1912, t. II, p. 357.

— Etude critique sur les fractures du cou-de-pied. Revue de chir., 1912.

— Etude sur les fractures marginales postérieures du tibia. Leur rôle dans la luxation du pied en arrière. Soc. de chir. de Paris, juillet 1912.

Riche. — Fracture de Dupuytren avec luxation du pied en arrière. Suture de la malléole tibiale. Excellent résultat. Soc. de chir., 5 février 1913.

Schanz. — Luxation du pied en arrière. Arch. Langen., 1902, Bd. 08, Heft 2.

Stimson. — Traité des fractures et des luxations, 1908.

Toussaint. — Fracture de Dupuytren avec subluxation du pied en arrière et en dehors au cours d'un tabes fruste. Soc. de chir., 5 février 1913.

Viollet. — Quelques clichés et quelques remarques à propos du troisième fragment dans les fractures malléolaires. Rev. de chir., 1912, p. 690.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 22 juillet 915.
P. le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil d'Université,
Le Professeur de Faculté délégné,
P. GACHON.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 22 juillet 1915
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !